

English translations of the surrounded parts by the red line  
on Japanese examined Utility Model publication No. 57-970  
(Bibliographical data and Claims)

(11) Utility Model Publication No. 57-970

(24)(44) Date of publication of Utility Model: January 8, 1982

(54) Title of the Invention: CONTINUOUS FILAMENT WINDER

(21) Application No. 52-102946

(22) Date of Filing: August 2, 1977

Publication No. 54-31025

(43) Date of publication of application: March 1, 1979

(72) Inventor: Masahisa NOGUCHI

c/o Chiba Electric Wire Works of THE  
FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.

6, Yawatakaigandori, Ichihara-shi, Chiba,  
Japan

(72) Inventor: Toshio TSUKAMOTO

c/o Chiba Electric Wire Works of THE  
FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.

6, Yawatakaigandori, Ichihara-shi, Chiba,  
Japan

(72) Inventor: Mamoru MITATE

c/o Chiba Electric Wire Works of THE  
FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.

6, Yawatakaigandori, Ichihara-shi, Chiba,  
Japan

(71) Applicant: THE FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.

6-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo,  
Japan

(74) Agent: Shinichi KIKUCHI (Patent Attorney)

(57) CLAIMS

1. A continuous filament winder comprising two spools having rotation shafts disposed parallel to each other, driving mechanism for independently rotating the two spools and protective covers for covering respective spools full of a filament wound thereon, wherein it is provided with carriages for receiving and transporting the respective winding spools between respective positions for attaching to respective driving means and respective positions for taking-out respective spools, wherein the protective cover consists of a split type cover which can be separated into two half-covers attached to the carriage and half-cover closing/opening mechanism for normally closing the two half-covers and opening the two half-covers in the process of transporting the spool by the carriage from the taking-out position to the attaching position.

2. The continuous filament winder as defined in claim 1, wherein the half-cover closing/opening mechanism comprises paired rotation shafts for rotatably supporting the half-covers on the carriage, gears fitted on respective paired shaft and engaging each other, a spring attached to at least one of

the paired rotation shafts for mutually closing the half-covers and an operating rod for rotating the paired rotation shafts by a cam secured to one of the rotation shafts and disposed along the transporting path of the carriage.

## ⑫ 実用新案公報 (Y 2)

昭57-970

⑪ Int.Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和 57 年 (1982) 1 月 8 日

B 21 C 47/12  
// B 65 H 54/286441-4 E  
7637-3 F

(全 4 頁)

1

2

## ⑭ 線材連続巻取機

⑮ 実 願 昭52-102946

⑯ 出 願 昭52 (1977) 8 月 2 日

公 開 昭54-31025

⑰ 昭54 (1979) 3 月 1 日

⑱ 考 案 者 野口昌久

市原市八幡海岸通 6 古河電気工業  
株式会社千葉電線製造所内

⑲ 考 案 者 塚本俊夫

市原市八幡海岸通 6 古河電気工業  
株式会社千葉電線製造所内

⑳ 考 案 者 御館守

市原市八幡海岸通 6 古河電気工業  
株式会社千葉電線製造所内

㉑ 出 願 人 古河電気工業株式会社

東京都千代田区丸の内 2 丁目 6 番  
1 号

㉒ 代 理 人 弁理士 菊池新一

## ㉓ 実用新案登録請求の範囲

(1) 回転軸線が平行になるように並べて配置された 2 つの巻取スプールと、前記 2 つの巻取スプールをそれぞれ独立して回転駆動する駆動機構と、線材が満巻された巻取スプールを覆う線材保護カバーとを備えた線材連続巻取機において、前記巻取スプールを受止めて前記駆動手段への取付位置と前記駆動手段から外れた取出位置との間を搬送するギャリッジを備え、前記線材保護カバーは前記ギャリッジに開閉自在に取付けられた 2 つ割の半カバーと、前記 2 つの半カバーを通常では閉じるように付勢されているが前記取外位置から前記取付位置へ進む間に前記 2 つの半カバーを開くように駆動する半カバー開閉機構とから成つていることを特徴とする線材連続巻取機。

(2) 前記半カバー開閉機構は前記半カバーを前記

ギャリッジに回転自在に支持する 1 対の回転軸と、前記 1 対の回転軸に固着され相互に噛合う歯車と、少なくとも一方の回転軸に取付けられて前記半カバーを相互に閉じるように付勢するばねと、一方の回転軸に固着され前記ギャリッジの搬送通路に沿って設けられたカムによつて前記 1 対の回転軸を回転する操作棒とから成つている実用新案登録請求の範囲第 1 項に記載の線材連続巻取機。

## ㉔ 考案の詳細な説明

本考案は 2 つの巻取スプールを有し一方の巻取スプールに線材が満巻された時他方の巻取スプールに線材を移して線材を間断なく巻取ることができるようにした線材連続巻取機の改良に関するものである。

この種の線材連続巻取機は線材が一方の巻取スプールから他方の巻取スプールに移された時両巻取スプール間で線材が切断され満巻された一方の巻取スピールの回転が停止される。しかし、巻取スプールはその大きな重量によつて大きな慣性力を有するため急に停止することができないのでこの巻取スプールに収納された線材の端末があらばれて作業者に危険を与えたり線材端末に損傷を与えたりする。これを防止するため線材を切断する直前に満巻された巻取スプールを覆うようにした線材保護カバーを設けることが提案されている (特公昭 48-12508 号、特公昭 48-31314 号及び実公昭 50-5985 号参照)。しかし、従来技術の線材連続巻取機では線材保護カバーはいずれも巻取機の機構枠に取付けられているので巻取スプールが停止した後この満巻の巻取スプールを巻取機から取出す時に線材保護カバーから線材端末がはずれてこの線材端末が機械に結んで巻取スプールを取出すことができなかったり線材端末が損傷したりする欠点があつた。

本考案の目的は、満巻された巻取スプールが停止するまでは線材端末のあらばれを防止しこの巻取

スプールを機械から取出す際にも線材端末を巻取スプールからはぐれないように押さえることができる線材連続巻取機を提供することにある。

本考案の実施例を図面を参照しつつ詳細に説明すると、第1図は線材連続巻取機10の概略を示し、一方の巻取スプール12が満巻になった時トラバサ14が図の点線位置Aから実線位置Bへ移行し、線材16は一方の巻取スプール12から他方の巻取スプール12へ移される。両巻取スプール12、12'間にはシフト手段18とカッター20とが設けられており、シフト手段18は両巻取スプール間に跨っている線材16を一方の罫12a、12'a側に寄せ、カッター20は他方の巻取スプール側で捕捉されると同時にその付近で線材を切断する。巻取スプール12'の一方の罫12'aには捕捉爪22'が設けられ線材16がこの罫12'a側に寄せられた後巻取スプール12'の回転で捕捉爪22'に係合して捕捉される。尚、巻取スプール12にも同様の捕捉爪22が設けられており、他方の巻取スプール12'が満巻きされると、同様の操作で線材16が巻取スプール12'から12へ移される。

線材連続巻取機10は巻取スプール12、12'を独立して回転駆動する駆動機構24を備えている。この駆動機構は、第2図に示すように、各巻取スプールの一端に係合する静止支持軸26と各巻取スプールの他端に係入する可動支持軸28と各静止支持軸を独立して駆動する駆動源(図示せず)とから成っており、各巻取スプールの支持部分24A、24Bは、第4図に示すように、巻取スプール12、12'の回転軸線が平行に並べて配置されるように設けられている。可動支持軸28は、図示しないシリンダーによつて巻取スプールに対し進退するようになっている。尚、第2図において符号16Aは巻取スプール12又は12'に満巻された線材を示す。

キャリッジ30、30'(30'は第4図参照)は、第2図及び第5図に示すように、1対のレール32、32'上を走行する1対の車輪34、34'を有する枠体36から成り、この枠体はその上面に巻取スプール12又は12'を受止める受止部36aを有する。このキャリッジは巻取スプールの支持部分24A又は24Bの直下に位置する巻取スプールの取付位置とこの取付位置から外れて巻取ス

プールをキャリッジに乗せたりキャリッジから外したりすることができる取出位置との間を走行する。

線材保護カバー38、38'(38'は第4図参照)は、第2図及び第3図に示すように、枠体36に開閉自在に取付けられた2つ割の半カバー40、40'とこれらの2つの半カバーを開閉する半カバー開閉機構42とから成っている。図示の実施例では、半カバー40、40'はその内面に線材16を緩衝する緩衝材44、44'を有し、また半カバー開閉機構42は半カバー40、40'をキャリッジ30又は30'に回転自在に支持する1対の回転軸46、46'と、これらの1対の回転軸46、46'に固着され相互に噛合う歯車48、48'と、一方の回転軸46に巻付けて通常では回転軸46、46'をそれぞれ第3図の時計方向及び反時計方向に回転して半カバー40、40'を閉じるように付勢する巻ばね50と、一方の回転軸46に固着された操作棒52とから成っている。この操作棒は、第2図及び第4図に示すように、キャリッジ30又は30'の搬送通路であるレール32、32'に沿って設けられたカム54に係合して半カバー40、40'を開閉する。

次に上記線材保護カバー38、38'の動作を第5図を参照してのべると、先ず一方の巻取スプール12が満巻近くなると、キャリッジ30が第4図に示すように取出位置から取付位置へ向つて走行する。取出位置では第5図Aに示すように巻ばね50によつて半カバー40、40'は閉じている。キャリッジ30の走行につれて操作棒52が第5図Bに示すようにカム54の山54aに当たると、この操作棒は同図の時計方向に回転し歯車48、48'を介して半カバー40、40'を開く。キャリッジ30の進行につれて操作棒52は第5図Cに示すように更に同方向に押されて半カバー40、40'を完全に開き、従つてこれらの半カバーは満巻の巻取スプール12の真下に入ることができる。半カバー40、40'が巻取スプール12の直下にくると、操作棒52はカムの山54aから丁度はずれるので巻ばね50の力で半カバー40、40'は第5図Dに示すように満巻の巻取スプール12を覆う。尚、このカバー38は第2図に示すように巻取スプール12の罫12aから僅かに間隔をあけてあるので線材16はこの間隔を通して巻込

5

まれ続け、シフト手段18によつて寄せられてカッター20によつて切断された線材16の末端はこの間隔を通してカバー38内に吸込まれる。このようにして、巻取スプール12が回転を停止するまでの間でも線材16の末端はこのカバーによつてあはれるのが防止され、また緩衝材44, 44'によつて線材末端が巻付部分にはね返るのが防止される。巻取スプール12が回転を停止した後第2図に示すように可動支持軸28を引込めると、巻取スプール12はカバー30が被ふせられたままキャリッジ30上に乗る。このキャリッジ30が第5図Dの位置から第5図Aの位置へ移動する時には操作棒52はカム山54aによつて動かされることがないのでカバー30は巻取スプール12を覆つたままキャリッジ30と共に移動し、従つて線材末端を巻取スプールに押えたまま取出位置へ移動せしめられる。尚、巻取スプール12'が満巻になつた時はキャリッジ30'及びその上のカバー38'が同様の動作をする。

第6図は巻取スプール12, 12'が垂直方向に配置されている他の実施例を示し、この実施例はキャリッジ30が垂直走行し、操作棒52が垂直方向に設けられたカム54に係合することを除い

6

て前の実施例と実質的に同じである。

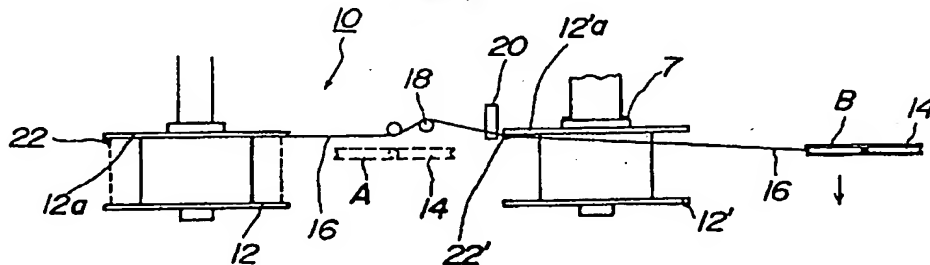
本考案によれば、上記のように、線材保護カバーは巻取スプールを搬送するキャリッジに取付けたので線材末端のあはれを防止すると共にこの巻取スプールが取出位置へ搬送される間でも線材末端がはぐれることなく、従つて線材の損傷を確実に防止することができ、また巻取スプールの搬送に際して線材末端のはぐれを防止するための人手を必要としないで巻取作業を自動化することができる。

#### 図面の簡単な説明

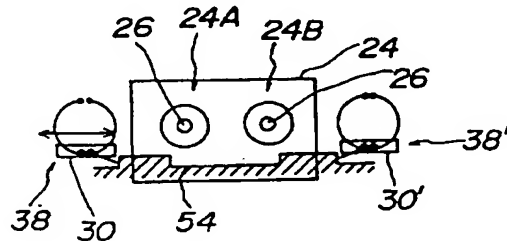
第1図は線材連続巻取機の概略図、第2図は本考案の線材連続巻取機の要部垂直断面図、第3図は線材保護カバーの拡大正面図、第4図は2つのカバーの配置関係を示す概略図、第5図A乃至Dは本考案の動作説明図、第6図は本考案の他の実施例の動作説明図である。

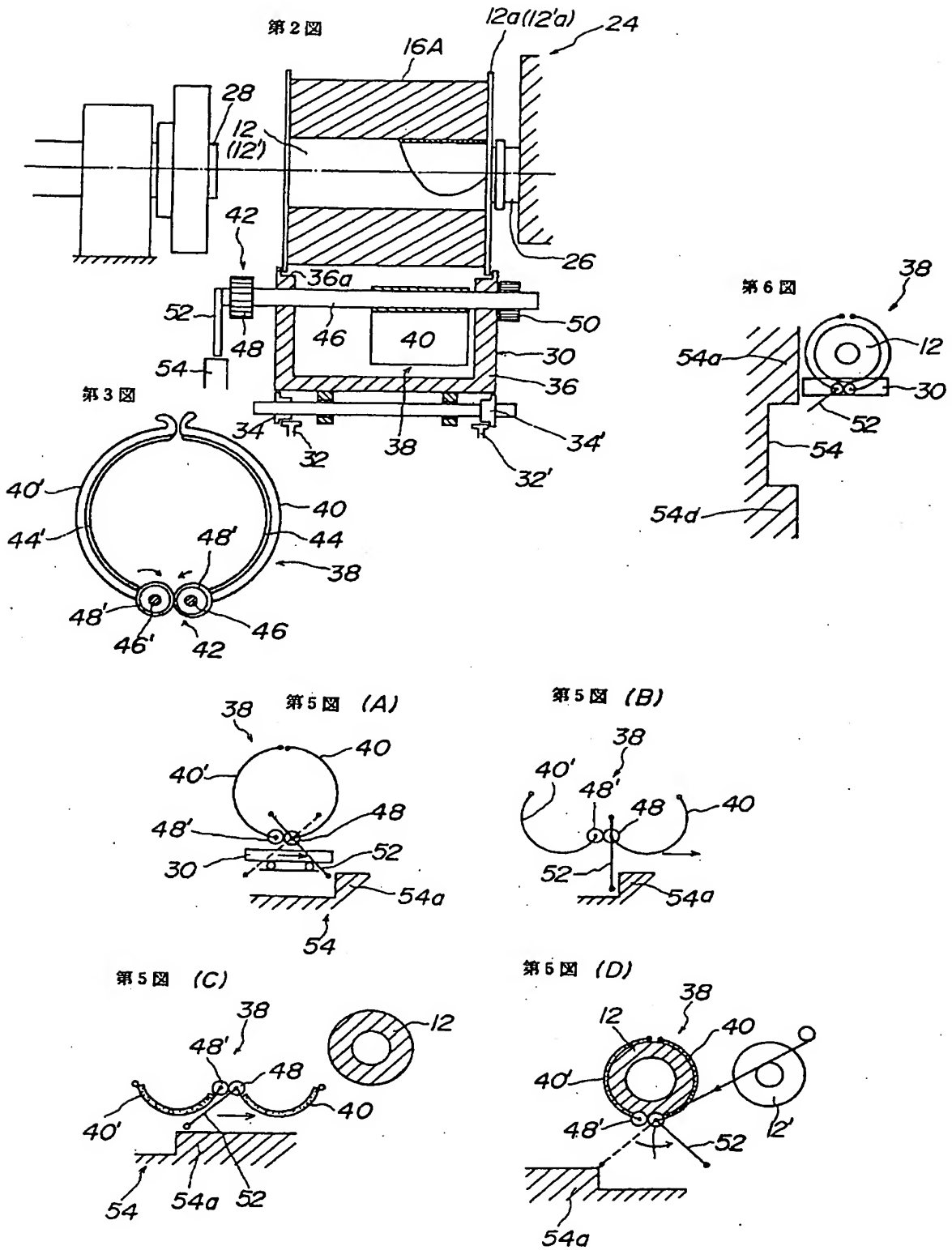
10……線材連続巻取機、12, 12'……巻取スプール、16……線材、24……駆動機構、30……キャリッジ、38……線材保護カバー、40, 40'……半カバー、42……半カバー開閉機構、46, 46'……回転軸、48, 48'……歯車、50……巻ばね、52……操作棒、54……カム。

第1図



第4図





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**